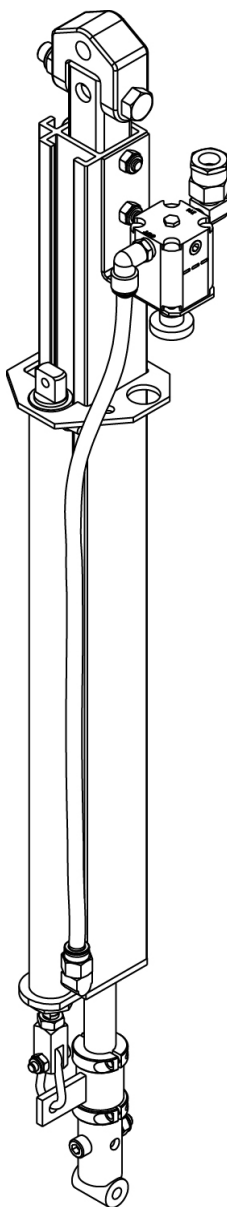
Braccio di reazione
Manuale d'Uso

TRANSLATED FROM ORIGINAL

IL PRESENTE MANUALE CONTIENE INFORMAZIONI IMPORTANTI RIGUARDANTI L'INSTALLAZIONE, LE NORME DI SICUREZZA, LA MANUTENZIONE E IL FUNZIONAMENTO DEI BRACCI DI REAZIONE PNEUMATICI KNIGHT GLOBAL E DEVE PERCIO' ESSERE MESSO A DISPOSIZIONE DI TUTTO IL PERSONALE ADDETTO AL LORO USO

Marzo 2012

Il manuale fornisce informazioni importanti per tutto il personale preposto all'installazione, funzionamento e manutenzione del braccio di reazione pneumatico Knight Global. Prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura è perciò necessario che tutto il personale abbia letto il presente documento.

È stato fatto ogni sforzo allo scopo di fornire informazioni il più possibile complete e accurate sul prodotto cui è rivolto il presente manuale. Possono tuttavia venir rilevate discrepanze e omissioni in virtù della possibilità di apportare continue modifiche e innovazioni al prodotto. Per un aggiornamento sulle informazioni relative a tutti i nostri prodotti, visitate il nostro sito web www.knight-ind.com .

All'utente finale è riconosciuta la responsabilità dell'esercizio del buonsenso e della capacità di valutazione nell'attuazione delle funzioni descritte dal manuale. Qualora una procedura appaia imprecisa, incompleta o non sicura, si prega di mettere l'apparecchiatura in condizione di sicurezza e contattare l'assistenza della Knight Global.

In tutto il manuale vengono illustrati passaggi e procedure che, se non effettuate correttamente, possono provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature. Per identificare il livello di rischio potenziale, vengono utilizzati i seguenti simboli con relative diciture.

Indica un pericolo in grado di provocare gravi lesioni, morte o seri danni alle attrezzature.

Indica un pericolo che costituisce potenziale causa di gravi lesioni o danni alle attrezzature.

Comunica al personale informazioni relative all'installazione, funzionamento o manutenzione, importanti ma non legate a rischi.

1. Norme di Sicurezza

Riconoscendo che gran parte delle aziende dispone di un programma di sicurezza in atto nelle proprie sedi, il Capitolo relativo alle norme di Sicurezza, le Note, le Avvertenze ed i Suggerimenti contenuti in questo manuale sono intesi all’integrazione e non alla sostituzione delle linee guida e delle norme in materia di sicurezza presenti negli impianti e nelle aziende.

La Knight Global non può conoscere o prevedere tutte le procedure che è possibile effettuare contestualmente al funzionamento o riparazione di un braccio di reazione e i pericoli che possono derivare per ogni singola procedura. In caso di funzionamento o manutenzione non specificatamente raccomandata dalla Knight Global, è necessario garantire che né il prodotto, né l’incolumità del personale siano messe in pericolo da tali azioni. Qualora il personale non sia sufficientemente sicuro di una procedura o di una fase di funzionamento o manutenzione, è bene che questo metta il braccio di reazione in condizione di sicurezza e contatti un supervisore e/o il reparto di assistenza tecnica della Knight Industries.

A. Precauzioni in materia di Sicurezza Generale

Al fine di rendere l’operatore conscio dei pericoli da evitare, vengono fornite istruzioni per l’uso in ambito di sicurezza, che tuttavia non si limitano necessariamente alla lista che segue:

- Consentire al solo personale addestrato al funzionamento e al mantenimento di condizioni di sicurezza su questo prodotto di far funzionare e curare la manutenzione del sistema.
- Quando è esposto il cartello **“ NON METTERE IN FUNZIONE”** sul sistema, non attivarlo finché non sia stata rimossa l’indicazione da personale incaricato.
- Prima di ogni turno, controllare il grado di usura e danneggiamento dell’unità.
- Non utilizzare mai un’unità che dal controllo effettuato risulti usurata o danneggiata.
- Non superare mai la capacità massima consentita all’unità.
- Assicurarsi che il supporto e l’estensione dell’attrezzatura siano ben fissati.
- Prestare attenzione ininterrottamente al braccio di reazione durante il funzionamento dell’unità.
- Accertarsi che non vi sia nessuno sul percorso previsto dal movimento del braccio di reazione. Non sollevarlo mai al di sopra delle persone.
- Non utilizzare mai l’unità per sollevare o far scendere le persone e non permettere a nessuno di stare sotto un carico sospeso.
- Non saldare o resecare componenti collegate all’unità.
- Assicurarsi che il cavo di sicurezza sia installato.
- Interrompere l’alimentazione dell’aria prima di effettuare qualunque opera di manutenzione.
- Controllare eventuali perdite nei collegamenti all’alimentazione aria.

2. Installazione

Prima dell'installazione, ispezionare visivamente il braccio di reazione per rilevare l'eventuale presenza di segni di danneggiamento.

⚠ AVVERTENZA

Prima di attivare questa unità, si consiglia al titolare ed all'utente di prendere in esame le specifiche normative locali e/o di altra natura, ivi comprese le norme ANSI e OSHA applicabili nell'utilizzo di questo prodotto.

⚠ ATTENZIONE!

La caduta di un carico può essere causa di lesioni o morte. Prima di installare questo apparecchio, leggere il capitolo "Norme di Sicurezza" di questo manuale.

Per installare il braccio di reazione su un sistema a binario, seguire le fasi corrette della procedura come di seguito riportate (vedi fig. 1):

Fase 1. Togliere i tappi di chiusura dai binari.

Fase 2. Sollevare il braccio di reazione con il blocco del carrello alla giusta altezza del binario.

Fase 3. Fare scorrere il/i carrello/i sul binario.

Fase 4. Rimettere i tappi di chiusura.

Fase 5. Installare il/i cavo/i di sicurezza (vedi "Installazione del Cavo di Sicurezza)

[Saltare i passaggi da 6 a 9 se si utilizzano i modelli ATA1550-15 e ATA1550-25 con sollevatore a molla]

Fase 6. Spurgare le linee di alimentazione dell'aria.

Fase 7. Assicurarsi che il regolatore sia posizionato a minimo ruotando la manopola di regolazione in senso antiorario fino all'arresto.

Fase 8. Collegare la linea dell'aria all'alimentazione dell'impianto.

Fase 9. Regolare il regolatore dell'aria alla pressione di esercizio desiderata (60-100psi=4,1-6,9 bar) ruotando la manopola di regolazione in senso orario

Fase 10. Assicurarsi che il braccio di reazione si sollevi e si abbassi delicatamente applicando una pressione verso l'alto o verso il basso sull'apparecchiatura o operando all'estremità del braccio di reazione.

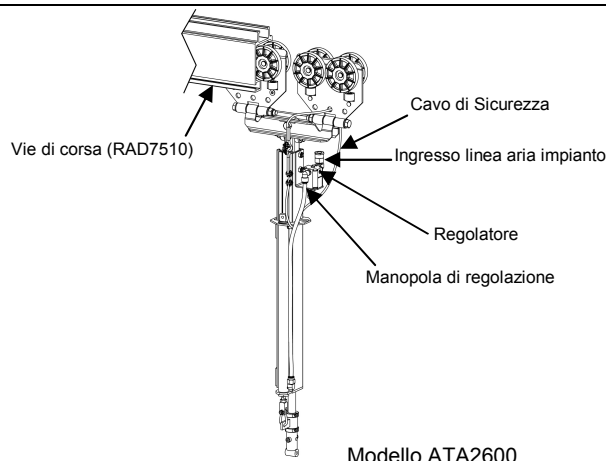



Figura 1

A. Installazione del Cavo di Sicurezza

Fase 1. Unire due redance facendo scorrere una nell'altra, come mostra la fig. 2.

Fase 2. Fare scorrere due (2) morsetti sul cavo.

Fase 3. Fare un occhiello ad un capo del cavo passandolo attorno alla redancia e facendolo scorrere dentro i morsetti (vedi fig.3) La sella poggia sul capo "vivo" (il più lungo) del cavo mentre il bullone ad U è collocato sul capo "morto" (più corto) del cavo.

Fase 4. Serrare i dadi sui morsetti, alternativamente

Fase 5. Tagliare il cavo in eccesso e avvolgere con il nastro i capi del cavo per evitare lo sfilacciamento

Figura 2

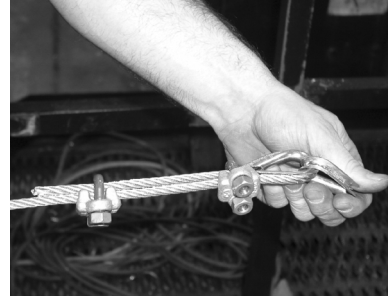



Figura 3

B. Connessione all'Alimentazione Principale

[La presente procedura non si applica per i modelli con sollevatore a molla ATA1550-15 e ATA1550-25]
L'alimentazione dell'aria va connessa dopo che il braccio di reazione è stato installato sulla struttura di supporto.

La Knight Global raccomanda per l'alimentazione ai controlli del braccio di reazione tubi di almeno 1/2"I.D. [12,7mm] . La dimensione standard in termini di diametro interno del tubo è di 1/2 "[12.7mm]. Sono altresì necessari flusso e pressione adeguati. Per il funzionamento ottimale è richiesta una alimentazione minima di 16 scfm a 100 psi [6,93 bar] o 10,4 scfm a 60 psi [4,1 bar], in base al modello del braccio di reazione. Un flusso inadeguato è causa di lentezza nella performance dell'apparecchio.

Non superare i 150 psi [10,3 bar] di pressione dell'aria in entrata.

Fase 1. Spurgare le linee dell'aria e assicurarsi che siano prive di contaminanti prima di connetterle al braccio di reazione.

Fase 2. Collegare l'aria di alimentazione pulita, filtrata, priva di olii all'ingresso del regolatore.

Fase 3. Aprire le valvole di alimentazione dell'aria e/o le valvole di blocco.

Fase 4. Posizionare il regolatore dell'aria su un minimo di 60 psi [4,1 bar].

Fase 5. Controllare il sistema per rilevare eventuali raccordi allentati o perdite. Provvedere se necessario alla riparazione

Fase 6. Seguire le procedure di regolazione del funzionamento descritte al Capitolo " Manutenzione" di questo manuale al fine di regolare il braccio di reazione e conseguire una corretta funzionalità.

3. Funzionamento

A. Principio di Funzionamento

Il braccio di reazione è progettato per consentire il controllo operativo verticale entro un intervallo specifico di movimento. Il carrello provvede al movimento orizzontale quando è inserito in/su un sistema a binario. L’innalzamento o abbassamento verticale lo si ottiene esercitando una forza verso il basso o verso l’alto sull’apparecchiatura.

B. Regolazioni del Funzionamento

Prima di effettuare regolazioni sul funzionamento, assicurarsi che l’alimentazione dell’aria sia disinserita e il braccio di reazione non sia sotto carico.

Regolazioni

Il regolatore deve essere settato per determinerà l’effetto di “gravità zero”, consentendo all’operatore di manipolare lo strumento con una forza minima.

Fase 1. Ruotare la manopola di regolazione in senso antiorario fino al suo arresto.

Fase 2. Fissare lo strumento all’unità. E’ necessario che lo strumento utilizzato nell’applicazione venga installato nel supporto dello stesso.

Fase 3. Attivare l’alimentazione dell’aria.

Fase 4. Ruotare la manopola di regolazione in senso orario finché lo strumento comincia a muoversi. Il regolatore è impostato correttamente quando è richiesta la stessa forza per sollevare e abbassare lo strumento.

Fase 5. Serrare il controdado sullo stelo del regolatore per bloccare la registrazione.

Regolazione della forza del sollevatore a molla *[solo per i modelli ATA1550-15 e ATA1550-25]*

Aumento della forza

Fase 1. Permettere al cavo di rientrare il più possibile.

Fase 2. Posizionare la chiave sullo sfaccio dell’albero. Ruotare l’albero in senso antiorario fino a quando l’arresto del cavo non va in battuta sulle guide.

Riduzione della forza

Fase 1. Se il bilanciatore dispone di questa prerogativa, ruotare il fermo in posizione “OFF” (la manopola si trova sul fianco della bobina).

Fase 2. Posizionare la chiave sullo sfaccio dell’albero.

Fase 3. Tenere in posizione l’albero con la chiave. Abbassare la molla sul lato opposto della bobina.

Fase 4. Fare in modo che l’albero ruoti LENTAMENTE in senso orario fino a ottenere la tensione desiderata. Se l’albero non viene ruotato in senso orario senza controllo, la bobina ha una tensione minima e non si deve tentare di ridurla ulteriormente.

NON cercare di rimuovere la molla dalla sua sede. Così facendo, si potrebbe danneggiare la bobina e ferirsi.

4. Manutenzione

A. Documentazione Controlli

Classificazione della Portata

La frequenza dei controlli andrebbe determinate da una persona qualificata sulla base della prestazione come successivamente definita. Ogni braccio di reazione va classificato individualmente. Sulla base delle singole valutazioni dovranno essere conseguentemente attuati i controlli, ai quali provvede l'operatore o personale qualificato.

Prestazione in base alla Portata

Normale – Funzionamento con carichi uniformi per meno del 65% del carico assegnato per non più del 25% del tempo.

Media – Funzionamento entro i limiti di carico assegnati, al di sopra della prestazione normale.

Elevata – Prestazione con caratteri assimilabili ai livelli normale e medio, in condizioni anomale.

Frequenza del controllo

Controllo frequente (Non documentato):

- Inizio di ogni turno

Controllo periodico (Documentato):

- Prestazione normale - annuale.
- Prestazione media – semestrale.
- Prestazione elevata - trimestrale.

La documentazione va messa a disposizione del personale ai fini della revisione.

B. Controlli

Controlli frequenti

L'operatore deve inoltre controllare costantemente il sistema quando questo è operativo, per garantire che non si verifichi un cattivo funzionamento.

Braccio di reazione:

- Ispezionare visivamente il braccio di reazione, accertarsi che sia in buono stato di funzionamento generale. Riparare o sostituire le parti rotte o mancanti.
- Assicurarsi che i dispositivi di fissaggio siano ben fermi. Serrare quelli eventualmente allentati o riparare quelli rotti.
- Estensione Strumento Opzionale: Controllare eventuale usura e danno. Riparare o sostituire se necessario.

Sistema Pneumatico: [Non applicabile per i modelli con sollevatore a molla ATA1550-15 e ATA1550-25]

- Ispezionare visivamente tutti i collegamenti, raccordi, tubi, valvole, regolatori e filtri. Verificare che i collegamenti siano integri e non vi siano perdite.

Controlli Periodici (Documentati)

Eseguire le operazione elencate al Paragrafo "Controlli frequenti", oltre a quelle di seguito riportate. Tutti I risultati derivanti da tale controllo devono essere registrati.

Se si evidenziano alcune delle condizioni di seguito enunciate, è necessario mettere fuori servizio il braccio di reazione e adottare le opportune misure per ripristinare il normale funzionamento.

Struttura di Supporto:

- Verificare eventuali distorsioni, le condizioni di usura e mantenimento per garantire la capacità di sostegno del carico. Consultare al riguardo le istruzioni del produttore relative ai sistemi a binario aereo.

Carrello del Binario (se previsto):

- Assicurarsi che le ruote e i rulli laterali scorrano agevolmente e non siano eccessivamente usurate. Sostituire ruote e rulli laterali all’occorrenza.
- Controllare tutti i dispositivi di fissaggio, assicurandosi che siano integri e debitamente serrati.
- Controllare visivamente il nylon del cuscinetto e la parte frontale della ruota per verificare la presenza di eventuali fenditure.

Carrello per Travi a Flangia Larga (se previsto):

- Assicurarsi che le ruote e i rulli laterali scorrano agevolmente e non siano eccessivamente usurati. Sostituire se necessario.
- Assicurarsi che le ruote scorrano lungo la trave in maniera adeguata.
- Controllare le piastre laterali per verificarne l’eventuale espansione. Riparare o sostituire il carrello secondo la necessità.

Braccio di reazione:

- Controllare il cilindro per verificare eventuali perdite o danni. Sostituire o riparare. . [Non applicabile per i modelli con sollevatore a molla ATA1550-15 e ATA1550-25]
- Controllare tutti i dispositivi di fissaggio per verificare se sono serrati. Dispositivi di fissaggio serrati a coppia raccomandata.
- Boccole e Cuscinetti. Controllare il funzionamento e regolare. Sostituirli se danneggiati o tendono a bloccarsi.
- Supporto dell’Apparecchio

5. Elenco Parti di Ricambio

La Knight punta costantemente all’innovazione e all’aggiornamento dei suoi prodotti. Per questa ragione tutte le raffigurazioni dei prodotti e gli elenchi dei pezzi di ricambio relativi ai braccio di reazione sono disponibili consultando il sito aziendale @ http://www.knight-ind.com/torque_tubes.htm.

6. Messa fuori servizio di un Braccio di Reazione

I bracci di reazione della Knight contengono materiali diversi che, a fine vita, devono essere smaltiti o riciclati (se del caso) in conformità alle disposizioni di legge.

A. Messa fuori servizio:

I bracci di reazione della Knight devono essere smaltiti solo ad opera di personale qualificato

- Assicurarsi che non vi sia un carico sul braccio
- Depressurizzare la/e linea/e di alimentazione aria.
- Staccare il/i tubo/i di controllo dal braccio di reazione.
- Rimuovere ogni cavo di sicurezza. (Passaggi inversi rispetto al Paragrafo relativo all’Installazione del Cavo di Sicurezza)
- Rimuovere il braccio di reazione dal binario togliendo i tappi di chiusura e facendo rotolare il braccio fuori dal binario.

B. Messa fuori servizio dei modelli con sollevatore a molla ATA1550-15 e ATA1550-25:

I bracci di reazione della Knight devono essere smaltiti solo ad opera di personale qualificato

- Assicurarsi che non vi sia un carico sul braccio
- Rimuovere ogni cavo di sicurezza. (Passaggi inversi rispetto al Paragrafo relativo all’Installazione del Cavo di Sicurezza)
- Rimuovere il braccio di reazione dal binario togliendo i tappi di chiusura e facendo rotolare il braccio fuori dal binario.

7. Garanzia di Prestazione della Knight

La Knight garantisce i suoi prodotti e relative parti in quanto rispondenti a tutte le specifiche del caso e ai requisiti di prestazione ed esenti da difetti di materiale e fabbricazione per un anno (nel caso dei servosistemi due) a partire dalla data di fatturazione, salvo diversamente indicato. Sono escluse dalla garanzia tutte i componenti acquistati ma non fabbricati dalla Knight e le loro specifiche garanzie individuali. Difetti di verniciatura, graffi e danneggiamenti dovuti al trasporto sono ugualmente esclusi.

La garanzia non copre il mancato funzionamento o il funzionamento difettoso causato dall’inadeguatezza della preparazione fornita dal cliente in merito al funzionamento e/o manutenzione del dispositivo, uso improprio, negligenza, errata regolazione o modifiche non autorizzate dalla Knight. L’obbligo della Knight è limitato alla sostituzione o riparazione dei prodotti Knight in un sito da essa stessa designato. L’acquirente risponde di tutti i costi connessi di rimozione interna e reinstallazione, nonché delle spese di trasporto verso e dalla Knight Industries. L’entità della responsabilità totale non può in ogni caso superare l’importo del prezzo d’acquisto pagato, relativo ai prodotti cui è stato imputato il difetto.

Una volta autorizzata la spedizione, il cliente diventa proprietario dell’attrezzatura, che non può essere restituita richiedendone il rimborso o l’accredito.

La Knight garantisce servoparanchi, servobracci e servotrattori da eventuali difetti di materiale e fabbricazione per un periodo di due anni o 6000 ore di utilizzo dalla data di spedizione.

I distributori/agenti Knight non sono autorizzati ad eludere nessuno dei termini e delle condizioni contenute in questa garanzia, salvo approvazione per iscritto da parte della Direzione della Knight. Le dichiarazioni rese da distributori/agenti Knight non costituiscono garanzia.

Tentativi non autorizzati di modifica su qualunque prodotto invalidano la garanzia di prestazione del produttore e qualunque sua potenziale responsabilità. Se le modifiche sono necessarie, si prega di contattare la Knight per la relativa autorizzazione.

Decadenza della garanzia: NESSUN’ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, ORALE O SCRITTA, COMPRESE, MA NON AD ESSO LIMITATE, LE GARANZIE DI COMMERCIABILITA’O IDONEITA’ PER UNO SCOPO PARTICOLARE, DIVERSA DA QUANTO QUI ENUNCIATO, E’ PREVISTA DALLA KNIGHT IN RELAZIONE AI SUDDETTI PRODOTTI E DI TUTTE LE SUDDETTE GARANZIE NON E’ PERCIO’ RICONOSCIUTA ALCUNA VALIDITA’. LA KNIGHT NON POTRA’ IN NESSUNA CIRCOSTANZA ESSERE RITENUTA RESPONSABILE DI DANNI ACCIDENTALI, PARTICOLARI E/O CONSEQUENZIALI DI QUALSIVOGLIA NATURA, PREVEDIBILI O IMPREVEDIBILI, COMPRESI, MA NON AD ESSI LIMITATI, RECLAMI PER MANCATI PROFITTI, E TUTTE LE RICHIESTE DI RISARCIMENTO PER DANNI ACCIDENTALI, PARTICOLARI E/O CONSEQUENZIALI SONO PERCIO’ SPECIFICATAMENTE DA RITENERSI NULLE.

CE